

城市更新中道路给排水改造工程建设要点

唐兴华

云南汇智设计集团有限公司 云南保山 678000

摘要: 在现阶段的城市更新中,随着城镇化的发展,我国面临着越来越严峻的生态环境问题,其中以水环境污染最为突出。由于历史原因,我国城市排水系统在设计、建设和管理上都存在着一些问题,造成了雨、污混排,加重了水环境的污染。针对目前我国城市给水、排水系统存在的问题,提出了一种新的污水处理方法。文章对此作了一些探讨,以作参考。

关键词: 城市更新;道路给排水;给排水改造工程

引言

伴随近年来城市建设不断更新,市政道路管网规模也越来越大,其给排水施工影响着城市功能应用。现阶段,一些市政道路给排水施工出现质量管理达不到要求等不良情况,干扰防洪排涝并危及交通安全等。市政给水排水改造是一项重大的市政基础建设项目,其目的是通过完善市政管网,使雨水和污水能够有效地分离,提升污水的处理效率,保证城市的水环境质量。在此基础上,提出了一种基于区域自然地理条件、人口规模、经济社会发展需要的综合规划方案,以保证项目的可行性与可操作性。

1 城市更新中道路与给排水改造重难点

1.1 排水系统

排水工程的总体布置及管网结构设计,主要内容有:排水管的布置、接头形式及管径等;如水管等,通过对管网布置的分析,可明确管网的总体状况,掌握主干管线的分布及覆盖面,为改建项目的实施提供参考。排水管网的运行状态主要有排水管网的流量、水质及污泥淤积情况等,通过对排水管网的运行状态的监控与分析,可以使人们对该系统的运行状态有一个直观的认识,并找出潜在的问题与隐患。针对目前我国城市排水系统中存在的问题与困难,如老化、破损、堵塞等,对其进行了解,找出了改造中的关键与难点,并对其进行了针对性的改造。以城市污水处理厂为研究对象,研究其与周边环境的相互关系,明确其对周边环境的影响,并提出相应的治理目标。

1.2 排水体系

排水管网的布置与结构由城区排水管网、各主要排水节点、排水设施组成。通过对管网布置与结构的研究,能够掌握管网的分布、规模、节点与设施的连通性等,从而为城市污水处理厂的改建提供依据。排水管网的运行状态主要是指排水管网的流量、水质、排污等,对排水管网的运行状态进行监控与分析,能够对排水管网的正常运行状态和存在的问题进行了解,比如:管道有没有堵塞、渗漏、老化、排污等问题。从而为确定改建项目的重点与难点提供了依据。此外,还应对其对环境的影响进行分析,如排水口布置的合理性;通过对该系统的环境效应进行分析,可以对其周围环境造成的影响程度进行评价,提出了改建项目的合理目标与措施。针对目前存在的排水系统存在的问题与难点(如老化、破损、能力不足等),以及在改建过程中可能遇到的管线布局复杂、施工场地狭小等困难。在对存在的问题及难点进行分析的基础上,制定出合理的改建对策,保证既有建筑的整体布局,又有完善的改造方案,保证再生工程的顺利实施。

1.3 雨水污水流径

1) 城市雨水、污水混合污染较为严重,对城市河流系统的生态环境产生了较大的影响。当前,我国城市排水系统中的雨、污废水未得到很好的处理,造成了暴雨天气下,大量的生活污水随雨水一同排入地面水体;这就造成了水体的污染,对生态环境产生了不利的影响。2) 汛期积水现象较为突出。当雨季到来时,由于城市排水系统的排涝能力不够,致使城市道路上出现了大量的

积水,给城市的交通、生活带来了很大的困难^[1]。

2 城市更新中道路给排水改造工程的建设要点

2.1 管道铺设、安装

现阶段,市场上常见的给排水管道包括钢管、PE管、HDPE波纹管等,可采用的连接方式有焊接、电熔等。开展管道安装施工的过程中,需要严格挑选并检测管道材料,加强把控材料入场,不论是管道还是配件在入场时均需出具合格证等。对于管道接口而言,实施安装作业期间必须按照施工要求进行,每处接口均应做到紧密结合,以免投入使用后出现渗水的情况^[2]。实际应用钢筋混凝土预制排水管时,只要基底通过验收并有效建设管道基础之后方可全面铺设管道。采取自重为8t至12t之间的汽车吊卸管,将其放置于基槽之前,需要派遣相关人员清除承口与插口位置的杂物,然后借助汽车吊具匀速缓慢向管沟内部放置管道,并刷净接口位置,将适量肥皂溶液涂抹于承口位置,细致检查塑料胶圈外缘,再将其套进插口端,避免局部外露。每一处管节在沟槽中发生移动的时候,相关操作人员需要协同配合,以避免管材发生碰撞而造成损伤。

2.2 检查井、雨水口附属设施施工技术

通过全面、细致检查相关附属设施,包括检查井、雨水口等,能够确保管道整体质量,针对检查井而言需要安置于合适的位置。加强管理和控制每一道施工顺序,主要包括基坑开挖、底板施工以及管道敷设等。实施混凝土井安装作业之前,需要充分清楚基础杂物,确定井中心电位,首先起吊安装底部井室,然后按照具体高度合理使用调节井筒,其最终高程即为路面标高和安置完成井座之间形成的高度差,每处井筒需要严密安置,规避渗漏水情况出现^[3]。对于收口处,必须符合相应规范。对于伸入井内的管道应当与内壁对齐,通过涂抹适量砂浆使其平整度达到要求。在检查井内进行流槽砌筑工作,要使其平整,并与上游、下游的管线衔接平整,以保证水流的流畅。回填土应合理选用,回填压实达到设计要求。

2.3 闭水试验

闭水试验是市政道路给排水施工中至关重要的一环,它能够检验管道系统的密封性和排水效果。在进行闭水试验前,首先要确保管道系统安装完毕,并对管道进行

检查,确保管道无破损、无渗漏^[4]。试验前,还需在管道两端设置临时堵头,以防止水从管道外部进入。每一节管线所在的凹槽内都没有积水,在组织试验的时候,要把预留的孔洞紧紧地堵死,避免发生渗漏。在进行闭水测试时,要从排水管道上部三个井位开始,一个接一个地往下落实,保证每一段的测试都符合要求。按照有关的检测规程,对上游试验段具体水头水位进行准确计算。在此期间应充分浸润钢筋混凝土预制管材,保证浸泡时间超过24h,根据闭水试验规定大约观察30min,经过细致观察判定渗透量处于允许范围内,进而确定试验符合标准方可投入沟槽回填操作中。

2.4 沟槽、井室周围回填

将闭水试验落实到位之后,需要实施沟槽回填作业,该作业具体开展中首先对管道两侧进行回填,并且同步实施,确保两侧均衡受力。实施回填过程中,避免两侧沟槽中出现积水,严禁将腐殖土、淤泥等作为回填土。高度关注井周回填操作,以防压实度过小而引发路面塌陷等现象。

结束语

总之,在城市更新过程中,道路给排水改造是其中重要的一项内容。通过城市更新改造,有助于城市面貌的改善,也有利于城市的可持续发展。由于道路给排水改造施工是一项基础性内容,其施工质量关乎城市整体运转。因此,开展施工期间一定要加强控制施工质量。施工单位应根据现阶段出现的施工质量问题,明确相关影响因素并采用可行性施工技术,有效落实各项质量控制要点,以此保证给排水施工质量。

参考文献

- [1] 冉瑞尧.市政道路给排水施工与质量控制工作研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(17):172-174.
- [2] 彭维康.市政道路给排水管道中顶管技术工艺与应用浅析[J].科技视界,2023,(07):41-44.
- [3] 张亮.试论现代市政道路给排水管道工程的施工[J].工程建设与设计,2022,(19):198-200.
- [4] 杨媚.给排水管网改造设计的注意事项及改造方案[J].住宅与房地产,2019,(06):162.